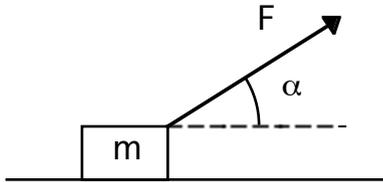


Fisica Generale 1 e Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

Compito del 09/ 06/ 10

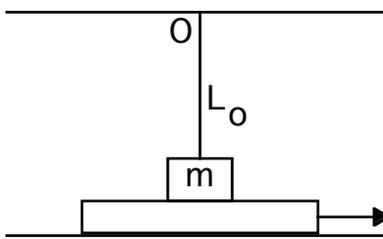
Esercizio 1



Dall'istante $t=0$ la forza $F=kt$ (k è una costante, t è il tempo) viene applicata ad una massa m appoggiata su un piano orizzontale liscio. Tale forza forma un angolo α rispetto all'orizzontale. Trovare:

- la velocità del corpo quando si solleva dal piano.
- la distanza percorsa dal corpo fino a quel momento.

Esercizio 2



Su un piano orizzontale è appoggiata una slitta sulla quale è posto un corpo di massa $m = 1\text{Kg}$, il quale è attaccato con una corda elastica di lunghezza a riposo $L_0 = 40\text{cm}$ ad un punto fisso O . Nella posizione iniziale la corda non è in tensione. Il coefficiente di attrito tra la slitta ed il corpo vale $\mu = 0.2$. La slitta viene spostata lentamente verso destra finché la massa m comincia a scivolare su di essa, cosa che avviene quando la corda

devia dalla verticale di un angolo $\theta=30^\circ$. Trovare il lavoro svolto fino a quel momento dalla forza di attrito che agisce sul corpo di massa m .

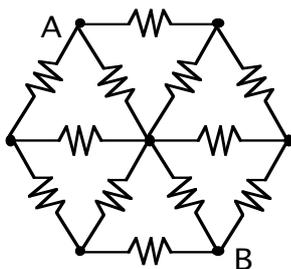
Esercizio 3 Solo per Fisica Generale 1

Un gas ideale con può compiere due diversi cicli, che consistono di trasformazioni:

- Isocora, adiabatica ed isoterma
- Isobara, adiabatica ed isoterma

In entrambi i casi l'isoterma avviene alla minima temperatura del ciclo. Trovare il rendimento di ognuno dei due cicli se la temperatura assoluta del gas varia di n volte durante il ciclo.

Esercizio 4 Solo per Fisica Generale



Ognuna delle dodici resistenze in figura vale R . Si chiede di trovare la resistenza equivalente tra i punti A e B , che identificano due vertici opposti della rete.